

PCT/JP03/09450

10/52795

25.07.03

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

10 Rec'd PCT/PTO 25 JAN 2005

REC'D 12 SEP 2003

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年 7月25日
Date of Application:

出願番号 特願2002-216495
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2002-216495]

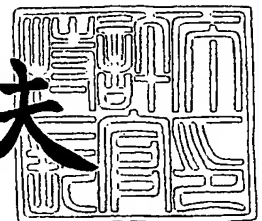
出願人 株式会社ブリヂストン
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 8月28日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



Best Available Copy

出証番号 出証特2003-3070051

【書類名】 特許願

【整理番号】 PB696

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B29D 30/06

【発明者】

【住所又は居所】 東京都小平市小川東町 3 - 1 - 1 株式会社ブリヂストン技術センター内

【氏名】 須田 修行

【特許出願人】

【識別番号】 000005278

【氏名又は名称】 株式会社ブリヂストン

【代理人】

【識別番号】 100067840

【弁理士】

【氏名又は名称】 江原 望

【選任した代理人】

【識別番号】 100098176

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 訓

【選任した代理人】

【識別番号】 100112298

【弁理士】

【氏名又は名称】 小田 光春

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 044624

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】

要約書 1

【プルーフの要否】

要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 タイヤ構成部材の製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 巾方向に配列されたコードにゴムを被覆して口金から押出して両端縁が先細の耳部を形成するとともに一側表面に複数条の溝条が形成された狭巾部材を連続して成形し、

被貼付部材上を走行する貼付けヘッドに前記成形された狭巾部材を供給し、

前記走行する貼付けヘッド内で前記狭巾部材の溝条を有する面を前記溝条と同一方向に指向した複数条の突条を有するガイドプレートに摺接して位置決めをしながら同狭巾部材を前記被貼付部材上に貼付け狭巾部材片に切断し、

前記貼付けヘッドの往復動と前記被貼付部材の前記貼付けヘッドの往復動と直角方向の刻み送り移動により前記狭巾部材片を端縁を重畳させて順次貼り付けて接合しタイヤ構成部材を製造することを特徴とするタイヤ構成部材の製造方法。

【請求項 2】 前記狭巾部材に形成される複数条の溝条は、断面が V 字状の V 溝であり、定ピッチで平行に形成されることを特徴とする請求項 1 記載のタイヤ構成部材の製造方法。

【請求項 3】 前記狭巾部材片を前記被貼付部材に貼り付ける際に、前記狭巾部材片に埋設された末端のコード 1 本が重なるように端縁を重畳させて貼り付けることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載のタイヤ構成部材の製造方法。

【請求項 4】 前記被貼付部材は、コンベアベルトまたは移動プレートまたは回転ドラムであることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 までのいずれかの項記載のタイヤ構成部材の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コードをゴム被覆した狭巾部材片を順次連結してタイヤ構成部材を形成する製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

狭巾部材片の端縁は重畳して連結するので、ゴム容量を少なくするため先細の耳部を形成している。

【0003】

斯かる狭巾部材片の耳部を重畳させて被貼付部材上で狭巾部材片を順次連結していく場合、先行の先に貼り付けられた狭巾部材片に対して後行の狭巾部材片が端縁どうしを所定の重畳巾で重畳させながら貼り付けるために、正確に位置決めされて貼り付けられなければならない。

【0004】

従来狭巾部材を位置決めしながら送り出す場合、簡単な構造のものでは巾ガイドやタイコロラがあり、複雑な構造のものではセンタポジションコントロール装置（CPC装置）やエッジポジションコントロール装置（EPC装置）などがある。

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

巾ガイドは、搬送される狭巾部材の左右端縁をガイド部材が規制して位置決めを行うものであるので、狭巾部材の先細に形成された耳部がガイド部材に擦れて変形してしまい位置決めが正確に実行されない。

【0006】

タイコロラも位置決め機能は十分でなく、目標の位置決め精度を達成することは難しい。

CPC装置やEPC装置は、装置が大型で構造が複雑であるとともに、狭巾部材の貼り付けに適用するには狭巾部材の繰り出し速度を遅くする必要があり、作業効率の低下を招く。

【0007】

本発明は、斯かる点に鑑みなされたもので、その目的とする処は、小型で簡単な構成で正確に位置決めされた狭巾部材片を被貼付部材上に順次繰り出して貼り付け精度良く接合することができるタイヤ構成部材の製造方法を供する点にある。

【0008】

【課題を解決するための手段及び作用効果】

上記目的を達成するために、本請求項1記載の発明は、巾方向に配列されたコードにゴムを被覆して口金から押出して両端縁が先細の耳部を形成するとともに一側表面に複数条の溝条が形成された狭巾部材を連続して成形し、被貼付部材上を走行する貼付けヘッドに前記成形された狭巾部材を供給し、前記走行する貼付けヘッド内で前記狭巾部材の溝条を有する面を前記溝条と同一方向に指向した複数条の突条を有するガイドプレートに摺接して位置決めをしながら同狭巾部材を前記被貼付部材上に貼付け狭巾部材片に切断し、前記貼付けヘッドの往復動と前記被貼付部材の前記貼付けヘッドの往復動と直角方向の刻み送り移動により前記狭巾部材片を端縁を重畳させて順次貼り付けて接合しタイヤ構成部材を製造するタイヤ構成部材の製造方法とした。

【0009】

複数条の溝条が形成された狭巾部材を連続して成形し、同溝条を有する面を複数条の突条を有するガイドプレートに摺接して位置決めをしながら同狭巾部材を被貼付部材上に繰り出して貼り付けるので、狭巾部材の耳部を变形したりせずに狭巾部材を繰り出す方向を正確に位置決めでき、端縁を精度良く重畳させて狭巾部材片を順次貼り付けて接合しタイヤ構成部材を効率良く製造することができる。

【0010】

狭巾部材に溝条を形成し、突条を有するガイドプレートに摺接させる簡単な構成であり、ガイドプレートも小型で貼付けヘッド内に収納して使用することができる、設備コストを抑えることができる。

【0011】

請求項2記載の発明は、請求項1記載のタイヤ構成部材の製造方法において、前記狭巾部材に形成される複数条の溝条が、断面がV字状のV溝であり、定ピッチで平行に形成されることを特徴とする。

【0012】

狭巾部材の一側表面の複数条の溝条がV溝で定ピッチであるので、ガイドプレ

ートの突条が摺接時にV溝に嵌合し易く、狭巾部材を繰り出す方向を正確に位置決めすることができる。

【0013】

請求項3記載の発明は、請求項1または請求項2記載のタイヤ構成部材の製造方法において、前記狭巾部材片を前記被貼付部材に貼り付ける際に、前記狭巾部材片に埋設された末端のコード1本が重なるように端縁を重畳させて貼り付けることを特徴とする。

【0014】

末端のコード1本が重なるように端縁を重畳させて狭巾部材片を接合することで、確実な接合をなすことができる。

【0015】

請求項4記載の発明は、請求項1から請求項3までのいずれかの項記載のタイヤ構成部材の製造方法において、前記被貼付部材が、コンベアベルトまたは移動プレートまたは回転ドラムであることを特徴とする。

【0016】

貼付けヘッドが往復動して狭巾部材片を繰り出すのに対してコンベアベルトまたは移動プレートを平行に刻み送り移動し、または回転ドラムを刻み送り回転して貼り付け箇所をずらし端縁を重畳させて狭巾部材片を順次接合していくことができる。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下本発明に係る一実施の形態について図1ないし図7に基づき説明する。

本実施の形態は、タイヤ構成部材のカーカスプライを製造する方法に係るもので、図1にその製造装置全体の概略構成図を示す。

【0018】

該プライ製造装置10は、コード1にゴムコーティングを施して狭巾部材2を製造する工程に連続して、製造された狭巾部材2を被貼付部材である転写ドラム5に順次貼り付けていきカーカスプライを製造するものである。

【0019】

複数のクリール11からそれぞれ巻き出されるコード1がコードガイド12により整列させられて押出機13のインシュレーションヘッド14に挿入される。

押出機13は、インシュレーションヘッド14のヘッド圧制御を行いながら挿入されたコード1にゴムをコーティングして帯状の狭巾部材2を連続して形成していく。

【0020】

狭巾部材2は、インシュレーションヘッド14の口金の形状から図2に示すような断面をなしている。

すなわち両端縁が先細の二等辺三角形の一斜面が欠損した形状の耳部2a, 2bが形成される。

【0021】

耳部2a, 2bは互いに欠損する斜面が異なる側にあり、それぞれ2.5mmの巾で、末端のコード1から先端までは3.0mmほどあり、この両耳部2a, 2bを含めて狭巾部材2の全幅長は83mmであり、厚さ1.4mmである。

なお直径1インチの円周長が約80mmである。

【0022】

さらに口金の上辺に複数配列されたV字状突起により狭巾部材2の一側表面に1mmピッチでV字状の溝条であるV溝2cが複数本形成されている。

このV溝2cは、V字の角度が60度で深さが0.3~0.5mmである。

【0023】

斯かる断面形状で連続して形成される狭巾部材2は、プルドラム15により適性速度で引き出され、冷却ドラム16により冷却されてフェスツーン17を介して所定位置に配置された固定巾ガイド18を通して貼付けヘッド20に側方から供給される。

【0024】

貼付けヘッド20は、ケース21内上部にタイコローラ23が配設され、下部に押えローラ27とバキュームボックス28が配設されており、タイコローラ23と押えローラ27との間にガイドプレート25が前後にフリーローラ24, 26を備えて斜めに配置されている。

【0025】

側方から供給される狭巾部材 2 は、固定巾ガイド18により略中心位置決めがなされており、さらにタイコローラ23に巻き掛けられて中心位置決めが維持される。

【0026】

そして狭巾部材 2 はタイコローラ23から斜め下方へフリーローラ24、ガイドプレート25、フリーローラ26を経て下部に配置された押えローラ27に巻き掛けられて転写ドラム 5 に押し付けられて貼り付けられるかあるいは側方のバキュームボックス28の下面に先端部を吸着させる。

【0027】

ガイドプレート25は、図 3 および図 4 に図示するように矩形板であり、その一方の側の表面に多数の直線状の突条25 a が平行に形成されている。

突条25 a の先端は鋭角に尖っており、その高さは0.25mm程である。

【0028】

同ガイドプレート25が突条25 a のある面を上に向け、フリーローラ24、26間の所定位置に斜めに設置され、突条25 a はフリーローラ24からフリーローラ26へ斜め下方向に指向している。

【0029】

狭巾部材 2 は、該ガイドプレート25の突条25 a を有する面の上を V 溝 2 c を有する面を摺接させて移動するので、ガイドプレート25の突条25 a が V 溝 2 c に嵌合し易く、V 溝 2 c がガイドとなって狭巾部材 2 を繰り出す方向を正確に位置決めすることができる。

【0030】

貼付けヘッド20は、転写ドラム 5 の上を平行に架設されたレール35に支持されながらレール35に沿って図示されない駆動手段により往復走行することができる。

貼付けヘッド20は昇降する機構を有している。

【0031】

以下貼付けヘッド20による狭巾部材片 3 の転写ドラム 5 上への貼り付け工程を

図5に従って説明する。

【0032】

まず図5①に示すように貼付けヘッド20は、転写ドラム5の貼り付けを開始する位置の上方にあり、側方から供給された狭巾部材2はタイコローラ23、ガイドプレート25、押えローラ27を経て先端がバキュームボックス28の下面に吸着されている。

【0033】

次に図5②に示すように貼付けヘッド20を下降させ、転写ドラム5上の貼り付け開始位置に狭巾部材2の先端およびその近傍部分を押えローラ27により押し付け、バキュームボックス28による吸着を解除する。

【0034】

この状態で貼付けヘッド20を走行（往行）させると、図5③に示すように狭巾部材2は押えローラ27の転動により転写ドラム5に押え付けられながら繰り出されるので連続的に貼り付けられていく。

【0035】

このとき狭巾部材2は、タイコローラ23により中心位置決めがなされた後、ガイドプレート25によりずれを防止して確実に位置決めされながら繰り出されるので、所定の正確な位置に貼り付けられる。

【0036】

なお貼付けヘッド20が貼り付け開始位置から移動したとき、部材押え装置36が移動してきてシリンダ37から伸長した先端押え38が狭巾部材2の先端部を押え付けて固定するので、狭巾部材2が引っ張られても剥がれることはない。

【0037】

そして図5④に示すように貼付けヘッド20を転写ドラム5の外まで走行させ、狭巾部材2の所定箇所をバキュームボックス28により吸着させた後、転写ドラム5の縁にあるカッター29により狭巾部材2を所定長さに切断する（図5⑤参照）。

【0038】

そして部材押え装置36を退避し貼付けヘッド20を上昇させ、今度は逆方向に走

行（復行）して最初の図 5①に示す位置に戻る。

この貼付けヘッド 20 の復行時に転写ドラム 5 は回転して周長で 80mm 程刻み送りされる。

【0039】

以上が 1 ジョイントサイクルであり、これを所定回数繰り返す。

先に貼り付けられた狭巾部材片 3 が所定量移動することで、次に貼り付けられる狭巾部材片 3 はその耳部 3 a を先行の狭巾部材片 3 の耳部 3 b に重畳する。

このとき末端のコード 1 どうしが上下に重なるように狭巾部材片 3 内にコード 1 が埋設されている（図 6 参照）。

【0040】

ガイドプレート 25 の突条 25 a により V 溝 25 a を有する狭巾部材片 3 は正確に位置決めされて転写ドラム 5 に貼り付けられるので、末端のコード 1 本が重なるように精度良く端縁を重畳させることができ、末端のコード 1 本が重なることで狭巾部材片 3 どうしを確実に接合することができる。

【0041】

こうして図 7 に示すように転写ドラム 5 上に順次狭巾部材片 3 を貼り付け端縁どうしを接合して連結していく。

狭巾部材片 3 の移動距離は、略直径 1 インチの円周長に相当するので、例えば 15 インチタイヤ用のカーカスプライの場合ならば 15 回ジョイントサイクルを繰り返して 15 枚の狭巾部材片 3 を連結する。

【0042】

転写ドラム 5 上に所定数連結され形成されたカーカスプライ 4 は、図 8 に示すように転写ドラム 5 と成型ドラム 40 との間に挟まれて両ドラム 5, 40 の互いの逆方向の回転により成型ドラム 40 に転写される。

成型ドラム 40 上ではカーカスプライ 4 は、前端と後端とがやはり端縁どうしを重畳させて接合され環状に構成されてタイヤの成型に供せられる。

【0043】

前述の貼付けヘッド 20 による狭巾部材片 3 の転写ドラム 5 上への貼り付け方法とは、別の貼り付け方法を図 9 の貼り付け工程を示す説明図に従って説明する。

貼付けヘッド20は前記のものと同じであるが、内部にカッター30を押えローラ27とバキュームボックス28との間に備えている点が相違する。

【0044】

貼付けヘッド20を、転写ドラム5の貼り付けを開始する位置の上方に位置し（図9①参照）、貼付けヘッド20を下降させて転写ドラム5上の貼り付け開始位置に狭巾部材2の先端およびその近傍部分を押えローラ27により押し付け、バキュームボックス28による吸着を解除し（図9②参照）、貼付けヘッド20を走行（往行）させる工程（図9③参照）までは、前記図5①、②、③と同じである。

【0045】

そして所定長さより若干長く貼り付けられた処で、僅かに貼付けヘッド20を上昇させバキュームボックス28と押えローラ27との間に設けられたカッター29により狭巾部材2を所定長さに切断して狭巾部材片3とし、再度貼付けヘッド20を下降して図9④に示すように1枚の狭巾部材片3の貼り付けを終える。

【0046】

最後に切断された次の狭巾部材2の先端がバキュームボックス28の下まで来るまで貼付けヘッド20を若干走行させ、図9⑤に示すようにその先端をバキュームボックス28が吸着し、元の図9①に示す位置に貼付けヘッド20を移動する。

このようにしても狭巾部材片3を順次転写ドラム5に貼り付けていくことができる。

【0047】

以上の実施の形態では、貼付けヘッド20は転写ドラム5に狭巾部材片3を環状に貼り付けていたが、転写ドラム5の代わりにコンベアベルトあるいは平行移動するプレートなどに平面的に貼り付けるようにしてカーカスプライ4を形成してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施の形態に係るタイヤ構成部材の製造方法の装置全体の概略構成図である。

【図2】

狭巾部材および狭巾部材片の断面図である。

【図 3】

ガイドプレートの突条が形成された表面の平面図である。

【図 4】

同断面図である。

【図 5】

貼付けヘッドによる狭巾部材の貼り付け工程を示す説明図である。

【図 6】

狭巾部材の貼り付け状態を示す断面図である。

【図 7】

同斜視図である。

【図 8】

成型ドラムへの転写の様子を示す側面図である。

【図 9】

別の貼付けヘッドによる狭巾部材の貼り付け工程を示す説明図である。

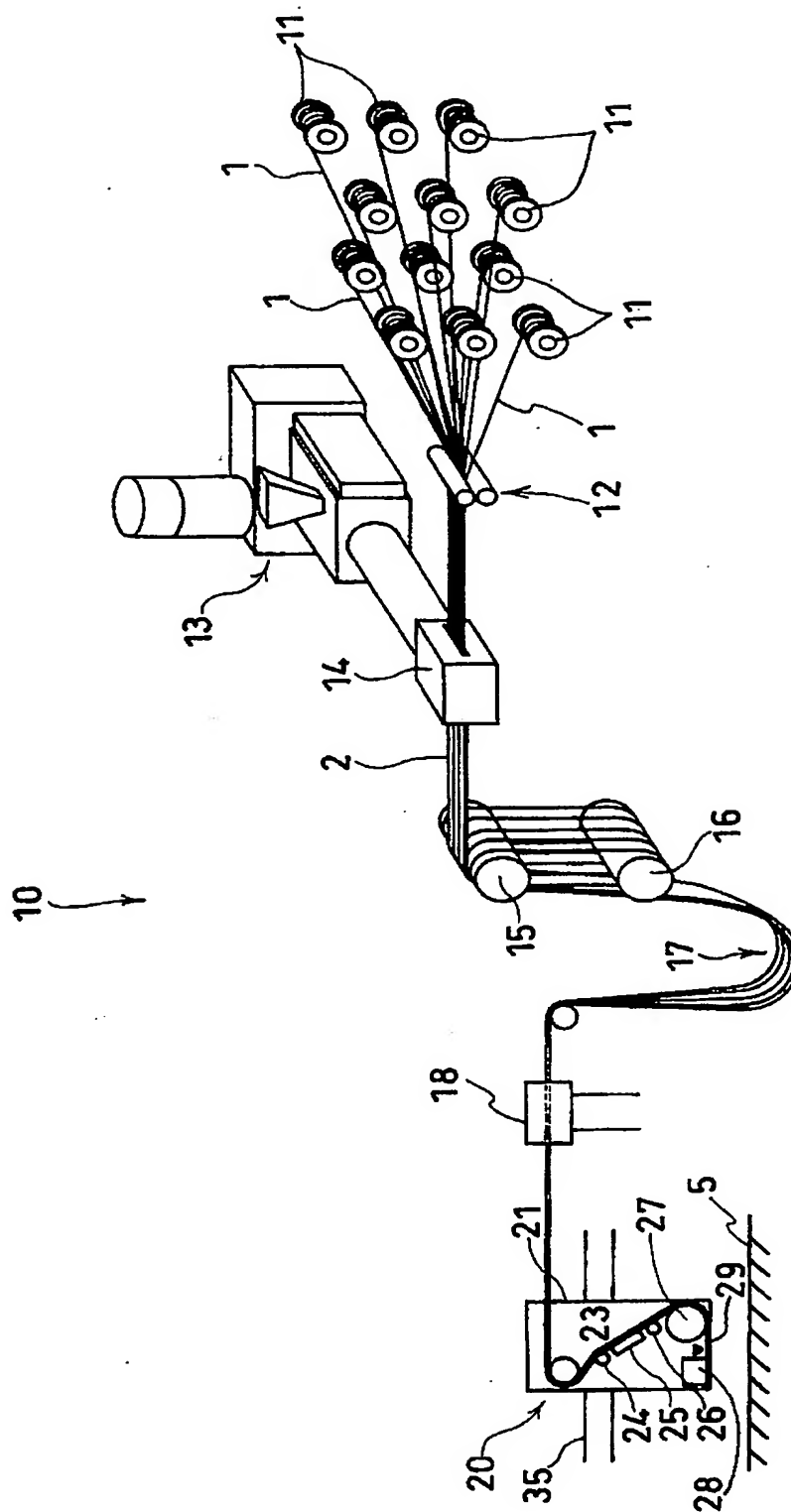
【符号の説明】

1…コード、2…狭巾部材、3…狭巾部材片、4…カーカスプライ、5…転写ドラム、
10…プライ製造装置、11…クリール、12…コードガイド、13…押出機、14…インシュレーションヘッド、15…ブルドラム、16…冷却ドラム、17…フェスツーン、18…固定巾ガイド、
20…貼付けヘッド、21…ケース、23…タイコロラ、24…フリーローラ、25…ガイドプレート、26…フリーローラ、27…押えローラ、28…バキュームボックス、29…カッター、30…カッター、35…レール、36…部材押え装置、37…シリンダ、38…先端押え、
40…成型ドラム。

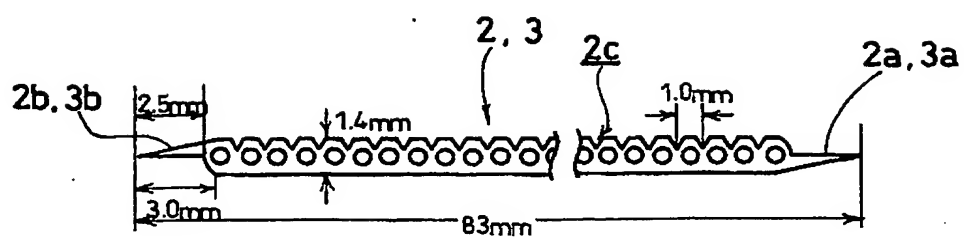
【書類名】

図面

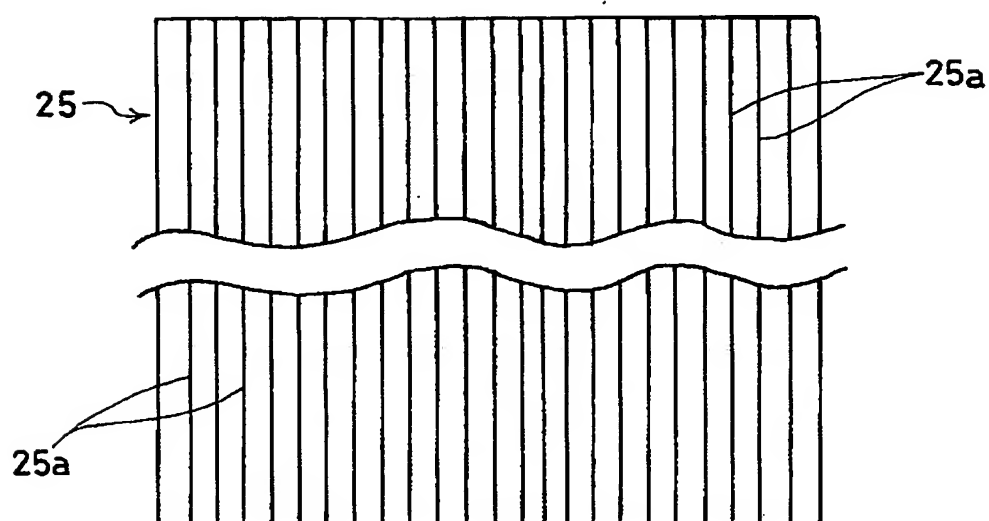
【図 1】



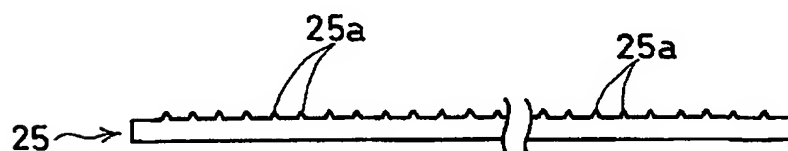
【図 2】



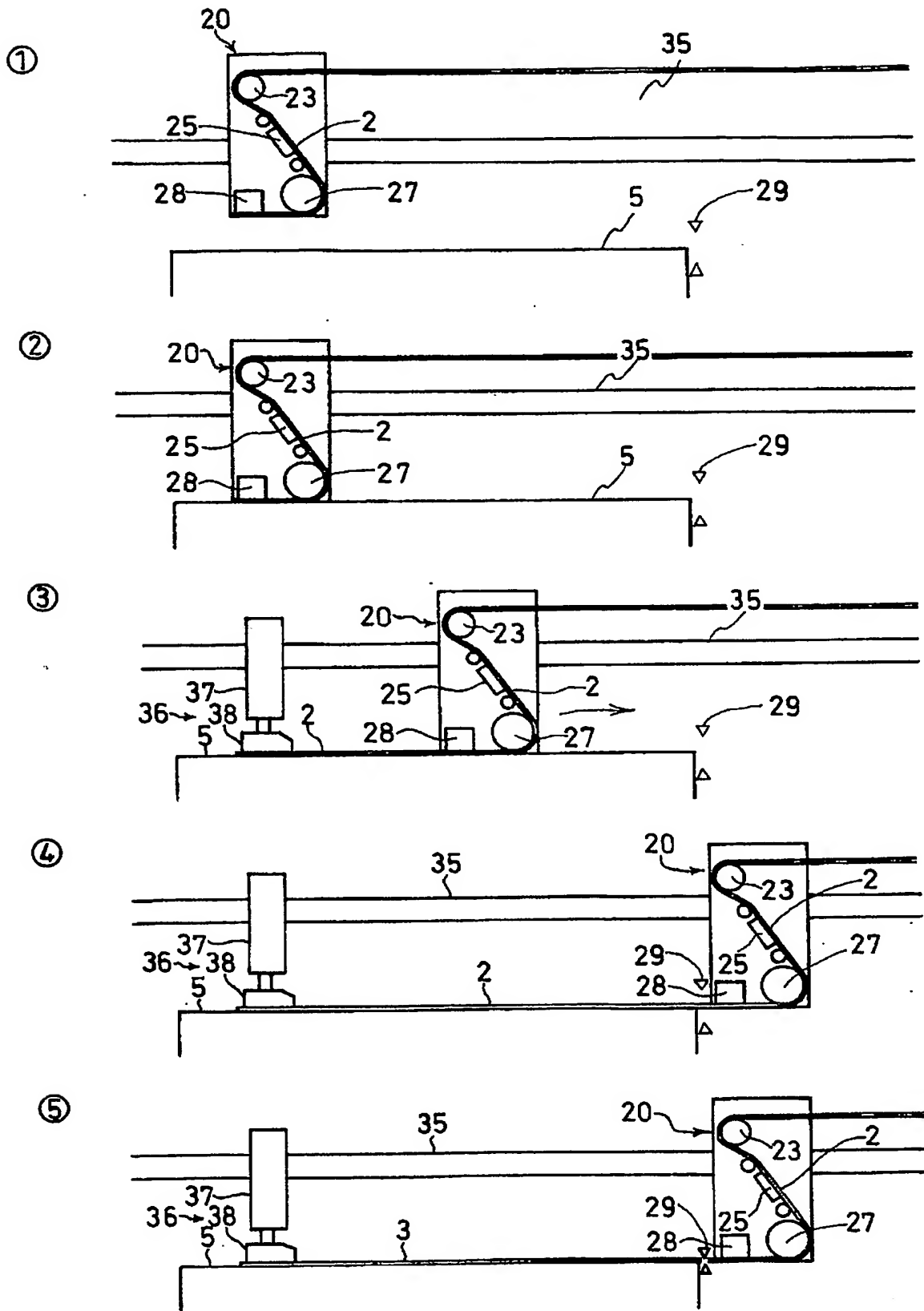
【図 3】



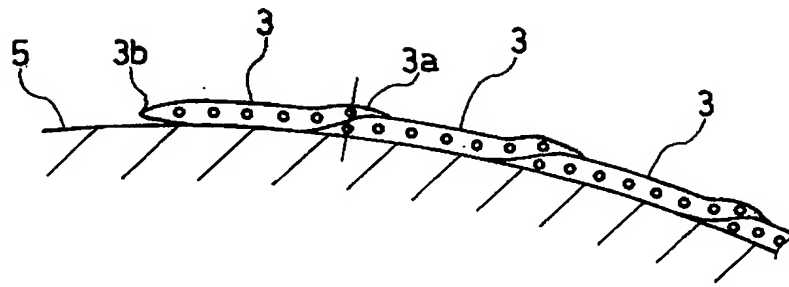
【図 4】



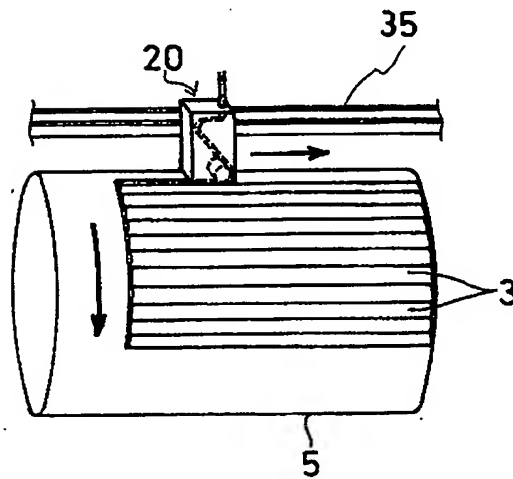
【図 5】



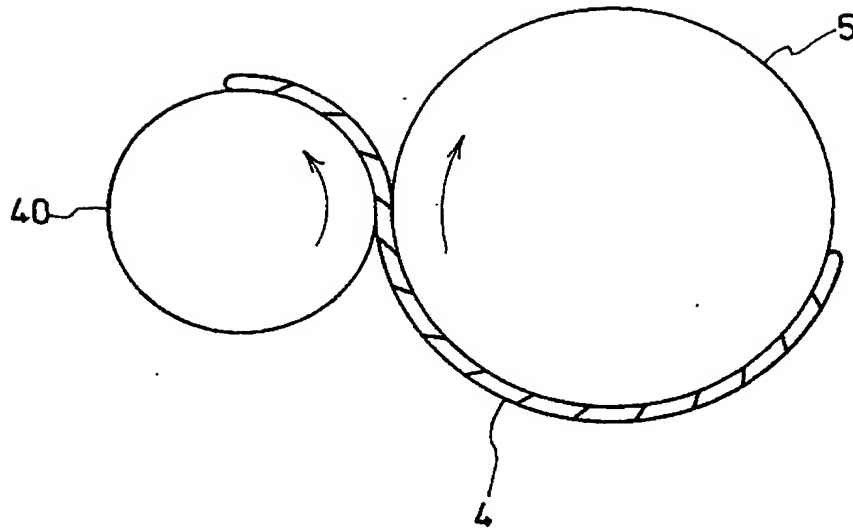
【図 6】



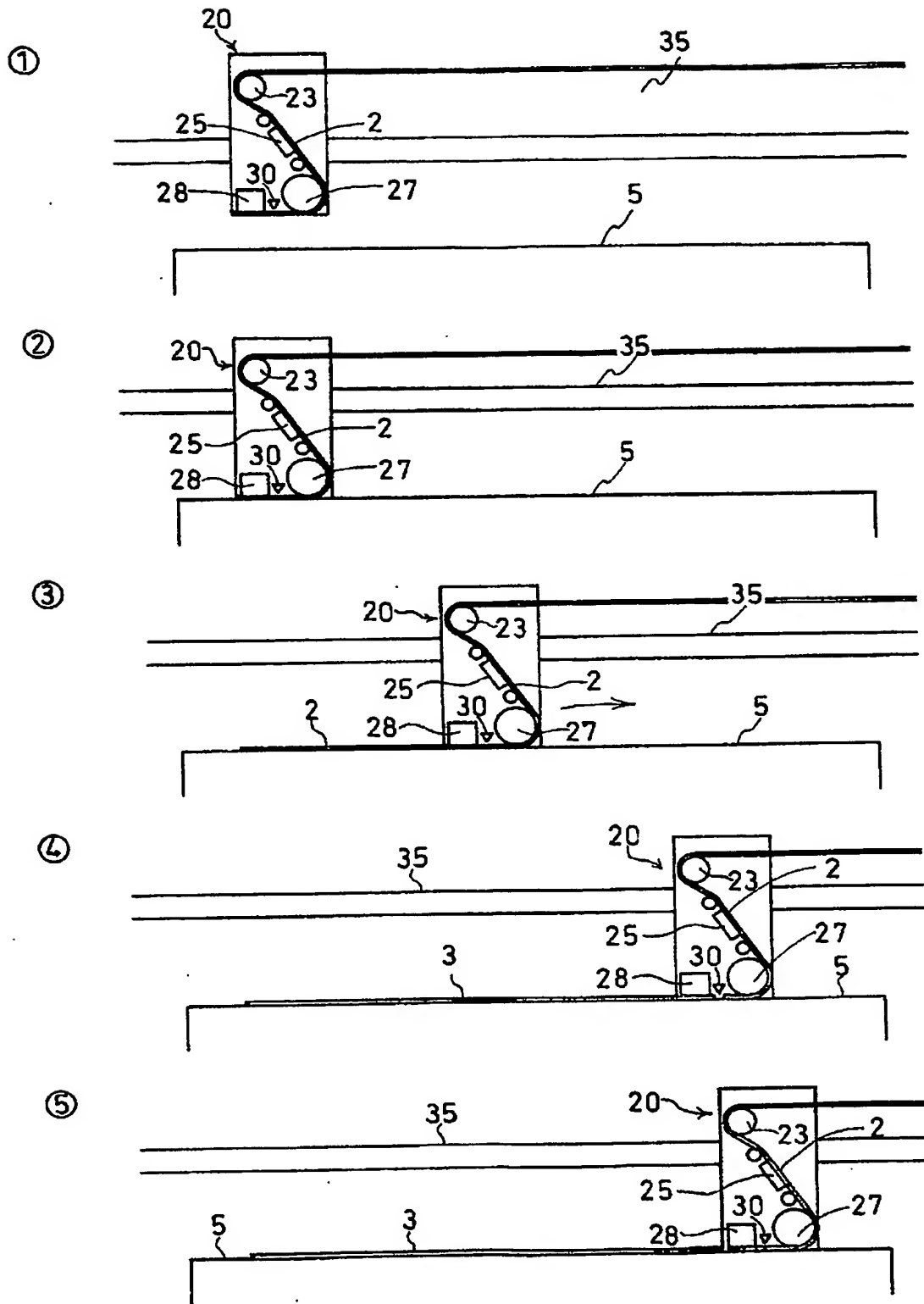
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 小型で簡単な構成で正確に位置決めされた狭巾部材片を被貼付部材上に順次繰り出して貼り付け精度良く接合することができるタイヤ構成部材の製造方法を提供する。

【解決手段】 巾方向に配列されたコード1にゴムを被覆して口金から押出して両端縁が先細の耳部を形成するとともに一側表面に複数条の溝条が形成された狭巾部材2を連続して成形し、被貼付部材5上を走行する貼付けヘッド20に前記成形された狭巾部材2を供給し、走行する貼付けヘッド20内で狭巾部材2の溝条を有する面を溝条と同一方向に指向した複数条の突条を有するガイドプレート25に摺接して位置決めをしながら同狭巾部材2を被貼付部材5上に貼付け狭巾部材片3に切断し、貼付けヘッド20の往復動と被貼付部材5の貼付けヘッド20の往復動と直角方向の刻み送り移動により狭巾部材片3を端縁を重畳させて順次貼り付けて接合しタイヤ構成部材4を製造するタイヤ構成部材の製造方法。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-216495
受付番号	50201096555
書類名	特許願
担当官	第六担当上席 0095
作成日	平成14年 7月26日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 7月25日
-------	-------------

次頁無

願 2002-216495

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005278]

1. 変更年月日

1990年 8月27日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都中央区京橋1丁目10番1号

氏 名

株式会社ブリヂストン